Aus der Breslauer chirurgischen Klinik des Herrn Geheimrat Professor Dr. v. Mikulicz.

ÜBER

URACHUSFISTELN.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE NEBST DEN BEIGEFÜGTEN THESEN

MIT GENEHMIGUNG DER

HOHEN MEDICINISCHEN FAKULTÄT DER KÖNIGL. UNIVERSITÄT

BRESLAU

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

AM FREITAG, DEN 16. FEBRUAR 1900, NACHMITTAGS 1 UHR

IM MUSIKSAALE DER UNIVERSITÄT ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

AUGUST JAHN

VOLONTÄRARZT

AN DER PROVINZIAL-HEBAMMEN-LEHRANSTALT ZU BRESLAU.

OPPONENTEN:

Dr. med. **ARTHUR WODARZ**, Assistenzarzt am Allerheiligen-Hospital

Dr. med. **MAX BENINDE**, Volontärarzt an der Provinzial-Hebammen-Lehranstalt.

TÜBINGEN

VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG

1900.

Aus der Breslauer chirurgischen Klinik des Herrn Geheimrat Professor Dr. v. Mikulicz.

ÜBER

URACHUSFISTELN.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE NEBST DEN BEIGEFÜGTEN THESEN

MIT GENEHMIGUNG DER

HOHEN MEDICINISCHEN FAKULTÄT DER KÖNIGL. UNIVERSITÄT

BRESLAU

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

AM FREITAG, DEN 16. FEBRUAR 1900, NACHMITTAGS 1 UHR

IM MUSIKSAALE DER UNIVERSITÄT ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

AUGUST JAHN

VOLONTÄRARZT

AN DER PROVINZIAL-HEBAMMEN-LEHRANSTALT ZU BRESLAU.

OPPONENTEN:

Dr. med. **ARTHUR WODARZ,** Assistenzarzt am Allerheiligen-Hospital.

Dr. med. **MAX BENINDE,** Volontärarzt an der Provinzial-Hebammen-Lehranstalt.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

TÜBINGEN

VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG

1900.

Gedruckt auf Antrag des Referenten Herrn Geheimrat Professor Dr. **v. Mikulicz.**

A. Kast, Prodekan.

DRUCK VON H. LAUPP JR IN TÜBINGEN.

Dem Andenken

meiner teuren Eltern

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546309_0053

Die seltene Beobachtung, dass bei sonst normal gebildeten Bauchdecken der Urin ausser auf dem natürlichen Wege auch durch den Nabel entleert wird, beruht in den meisten Fällen auf einer ungenügenden Obliteration des Urachus oder des Stieles der Allantois. Dieses Leiden bezeichnet man als Urachusfistel.

Die Allantois ist ein Organ, welches aus der vorderen Wand des Enddarmes durch Ausstülpung hervorgeht und das bei den meisten Säugetieren zu einer mächtigen Entfaltung gelangt. Es wuchert bei diesen aus der Leibeshöhle nach aussen, dringt zwischen die Eihäute und wird zu einer grossen Blase, welche die vom Embryo ausgeschiedene Harnflüssigkeit aufnimmt, während ihr in der Leibeshöhle gelegener Teil eng bleibt. Anders liegen die Verhältnisse beim Menschen. Hertwig, dessen Angaben ich bisher benützte, schreibt hierüber: „Was nun die Verhältnisse beim Menschen insbesondere anbetrifft, so bleibt bei ihm die Allantois sehr klein und besitzt nur im Bereich der Leibeshöhle einen Hohlraum, während im Nabelstrang und zwischen den übrigen Eihäuten allein ihr bindegewebiger Teil nebst den Blutgefässen weiter wuchert und an der

Entwickelung des Mutterkuchens in hervorragendem Masse teilnimmt. Im zweiten Monat geht ihr hohler der vorderen Bauchwand anliegender Abschnitt in einen spindeligen Körper über. Die mittlere Erweiterung desselben wird zur Harnblase; seine Verlängerung nach oben, die bis zum Nabel reicht, wird als Urachus bezeichnet; das andere Ende ist der Sinus urogenitalis". Der Urachus stellt also zu dieser Zeit ein mit Epithel ausgekleidetes Rohr dar. Die obliteriert nun allmählich und wird schliesslich zum Ligamentum vesico-umbilicale medium.

Wann der Verschluss des Urachus erfolgt und inwieweit ein vom Blasenscheitel ausgehendes Epithelröhrchen an die ursprüngliche Funktion dieses embryomalen Gebildes erinnert, darüber gingen die Ansichten lange auseinander. Von den älteren Anatomen waren einzelne der Ansicht, dass der Urachus schon lange vor der Geburt obliteriert sei; einige behaupteten, ihn beim Embryo hohl gefunden zu haben, andere hinwiederum fanden ihn beim Erwachsenen hohl, so trieb Noreen Quecksilber von der Blase her bis beinahe einen Zoll lang in den Urachus. Die ersten genaueren Untersuchungen stellte Joh. Gottl. Walter im Jahre 1775 an. Er fasst seine Untersuchungs-Resultate in den Sätzen zusammen: „Est urachus in foetu semper pervius". „Neque in adulto urachus clauditur, in plus quam centum cadaveribus mihi hoc videre licuit, in infantibus aliquot annorum, in aetate juvenili, in aetate provectiori, immo in summa senectute, utriusque sexus, urachum semper inveni pervium. In plurimis urachis adultorum invenitur liquidum subrubellum ex vasis urachi exhalantibus collectum".

Joh. Friedrich Merkel ist der Ansicht, dass der Harnstrang bei vollendeter Ausbildung des Körpers verschlossen und in einen einförmigen Strang verwandelt sei.

Es würde zu weit führen, alle die Ansichten der älteren Anatomen hier zu berichten, die ich in den Arbeiten von Haller, Hildebrandt und Wutz niedergelegt fand, und ich beschränke mich daher auf die Angaben aus neuerer Zeit.

So wies Luschka auf Grund eingehender Untersuchungen nach, dass der Harnstrang regelmässig, aber nicht in seiner ganzen Länge als Rohr erhalten bleibe. Nach seinen Angaben findet man in vielen Fällen als unmittelbare Fortsetzung der Blasenschleimhaut eine röhrenförmige, bis zu 2 mm dicke Verlängerung ihres Scheitels, deren Anfang nicht selten durch eine feinste, wie durch einen Stecknadelstich erzeugte, vom Blasencavum aus sichtbare Oeffnung bezeichnet ist. Oft ist dort nur ein Grübchen, oft nichts zu sehen, was auf eine ursprüngliche Kommunikation von Blase und Urachus gedeutet werden könnte. In diesem Falle ist der Anfang des Urachus verödet. In den meisten derartigen Fällen beginnt der Urachus bald wieder hohl zu werden. Als Regel betrachtet es Luschka, dass der Harnstrang in dem der Blase zunächst gelegenen Teile als röhrenförmiges Gebilde erhalten bleibt, während der obere zum Nabel ziehende Teil verödet. Charakteristisch für dieses Hohlgebilde sind der gewundene

Verlauf und die zahlreichen Ausbuchtungen, welche bald die ganze Cirkumferenz des Röhrchens einnehmen, bald lateral breitbasig oder gestielt aufsitzen. An dem die Fortsetzung der Blasenschleimhaut darstellenden hohlen Bestandteile des Lig. vesic.-umbilic. med. konnte Luschka drei Schichten unterscheiden:

1) Eine strukturlose Grundmembran.

2) Eine Faserschicht (fibrilläre Bindesubstanz mit Kernen).

3) Ein Epithel, das er als Uebergangsepithel bezeichnet, und das alle möglichen Formen aufweist.

Aehnliche Resultate erzielte Suchannek; er fasst dieselben in folgenden Sätzen zusammen:

„1) In der Nabelnarbe des Menschen sind epitheliale Reste des Urachus nicht nachweisbar.

2) Der Epithelschlauch des Urachus ist aber zum Teil erhalten, zum Teil metarmorphosiert bei jedem Individuum zu finden. Die Metamorphose ist schon beim reifen Fötus vorhanden. Ueber den Grad der letzteren und die Länge des erhaltenen Epithelrestes ist kein bestimmtes Gesetz zu formieren.

3) Wucherungen des den Epithelschlauch umgebenden Bindegewebes, welche in Gestalt von Septen in das Lumen vordringen, spielen bei der Metamorphose des Urachus keine unwichtige Rolle.

4) Die Wand des Urachus-Schlauches ist mit geschichtetem Epithel bekleidet und zwar meist mit einem deutlich 2—3schichtigen".

Die Angaben von Luschka und Suchannek erfuhren durch die Untersuchungen von Wutz eine völlige Bestätigung und letzterer ergänzte sie durch einige neue Beobachtungen. Wutz fasst die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

„1) Der Epithelschlauch des Lig. vesic. med. ist in den meisten Fällen in seinen unteren Abschnitten von der Harnblase aus sondierbar.

2) Am Eingang des Urachus findet sich meist ein Querfältchen, welches das Sondieren erschwert und intra vitam das Eindringen von Flüssigkeit gewöhnlich verhindert.

3) Gegen das obere Ende des Epithelschlauches zu nimmt der Durchmesser sowohl der Muskulatur als auch des Epithels ab.

4) Muskulatur findet sich unter allen Umständen noch oberhalb des Epithelschlauches.

5) Der Beginn des sehnigen Charakters des Lig. vesic. med. entspricht bei Kindern ziemlich regelmässig der Hälfte und bei Erwachsenen dem Dritteil des Abstandes von Nabel und Vertex vesical.

6) Es findet im extrauterinen Leben ein Wachstum sowohl der Muskulatur als auch des Epithelschlauches statt".

Das Innere des Ganges fand Wutz mit einem mehrschichtigen, sehr unregelmässig gestalteten Plattenepithel (ähnlich dem der Harnblase) ausgekleidet, darauf folgte eine Schicht aus Bindegewebe und elastischen

Fasern und nach aussen von diesen eine vorzugsweise longitudinal verlaufende Muskelschicht.

Diese genauen anatomischen Untersuchungen zeigen uns einerseits, dass der Urachus unter normalen Verhältnissen für das menschliche Leben keine Bedeutung mehr hat, andererseits aber werden sie uns zur Erklärung der pathologischen Erscheinungen des Urachus von grossem Nutzen sein.

In klinischer Hinsicht wird der Urachus nur dann von Bedeutung sein, wenn ein Persistieren des Epithelschlauches in grösserer Ausdehnung vorhanden ist, als es für die Norm durch die vorher erwähnten anatomischen Untersuchungen festgestellt ist. Wir müssen die Erkrankungen des Urachus in 2 Gruppen trennen, je nachdem der Urachus total oder nur partiell offen geblieben ist. Im ersteren Falle handelt es sich um Urachusfisteln, im zweiten um Urachuscysten. Wir wollen nur die Urachusfisteln in ihrer klinischen Bedeutung einer Besprechung unterziehen; der bisher üblichen Einteilung entsprechend sollen uns zuerst die angeborenen und dann die erworbenen Urachusfisteln beschäftigen.

Vorerst sei in Kürze die Krankengeschichte des Falles mitgeteilt, der den Anlass zu dieser Arbeit gegeben hat und im Jahre 1895 in der chirurgischen Klinik zu Breslau beobachtet wurde. Es handelte sich um eine angeborene Urachusfistel bei einem 5 Jahre alten Knaben.

„Paul Sch. aus Janischkowitz, Kreis Kosel, O/S., 5 Jahre alt, ist hereditär nicht belastet. Bald nach seiner Geburt bemerkten die Eltern, dass der Knabe auffallend wenig Urin per vias naturales entleerte, dass dagegen aus dem Nabel grössere Flüssigkeitsmengen heraustraten, welche an ihrem Geruch als Urin zu erkennen waren. Im Sommer 1894 bemerkten die Eltern eine Hernie in der rechten Leistengegend. Der Vater brachte den Knaben zu einem Bandagisten, der ihm ein Bruchband anpasste und einen in der Nähe befindlichen Arzt auf die am Nabel vorhandene Abnormität aufmerksam machte. Auf den Rat dieses Arztes suchte der Vater mit dem Knaben die chirurgische Klinik auf.

Status praesens: Mittelgrosser, körperlich gut entwickelter Knabe. Die inneren Organe zeigen nichts Abnormes. Der Nabel ist fast markstückgross und flach prominent, er ist radiär faltenförmig gerunzelt. In der Mitte desselben ist eine trichterförmige Vertiefung zu sehen, aus der sich bei Wirkung der Bauchpresse Urin entleert. Eine ca. 6—7 mm dicke Sonde dringt ohne Schwierigkeiten direkt nach unten etwa 14—16 cm tief ein (Gegend der Symphyse). Sie bewegt sich nach allen Richtungen ausgiebig frei, ohne irgendwo auf ein Septum oder einen Vorsprung

zu stossen. Beim Schliessen der Oeffnung kann der Knabe per vias naturales gut, wenn auch in schwachem Strahl urinieren. Der Katheter dringt ohne Weiteres durch die Urethra in die Blase. Eine von oben eingeführte Sonde stösst mit dem Katheter direkt zusammen. Die cystoskopische Untersuchung dieses Harnrezipienten, von oben ausgeführt, ergiebt überall normal beschaffene Blasenschleimhaut, nirgends Septa oder Vorsprünge. Man sieht sehr gut die inneren Ränder der Musc. rect., indem sie mehr als normal auseinanderweichen. Die Ureteren-Mündungen sind ebenfalls deutlich sichtbar. Sie liegen viel höher als normal etwa 3 Querfinger über der Symphyse und sehr stark seitlich. Der durch die Bauchdecken nach aussen dringende Lichtschein des Cystoskops hat die Form eines Dreiecks mit der Basis nach unten der Spitze gegen den Nabel. Die Blase fasst 350 ccm. Der Harn ist sauer, etwas trübe. Im Sediment sind Spuren von Eiterkörperchen und Blasen-Epithelien, sonst aber keine pathologischen Bestandteile vorhanden.

Die Diagnose lautet: Fistula vesico-umbilicalis congenita infolge von Offenbleiben des Urachus. Infolge von mehrfachem Sondieren Cystitis. Durch innerliche Darreichung von Borsäure (ohne intravesikuläre Behandlung) erreichte man es, dass der Urin am Tage vor der Operation fast vollständig klar war".

Um Wiederholungen zu vermeiden, will ich die von Herrn Geheimrat v. Mikulicz gewählte Operationsmethode später mitteilen und zuerst in die allgemeine Besprechung der angeborenen Urachusfisteln eintreten.

Fragen wir uns nun zuerst nach der Ursache für das Offenbleiben des Urachus. Es ist naheliegend, an angeborene Hindernisse für die normale Entleerung des Urins durch die Urethra zu denken, und in der That sind auch solche Hindernisse beobachtet worden. So wurde mehrere Male zugleich mit einer angeborenen Urachusfistel ein Verschluss der Harnröhre beobachtet, so von Cabrol und Obertheuffer, ja Cloquet stellte die längst widerlegte Behauptung auf, dass der Urachus überhaupt nur dann beim Menschen einen Kanal bilde, wenn die Harnröhre gleichzeitig ganz fehle. Palailon berichtet von einer Klappe in der Urethra an der Grenze zwischen pars membranacea und pars pendula und andere erwähnen eine angeborene Faltenbildung und Verengerung der Urethra. Am häufigsten und zwar zuerst von Charles wird eine hochgradige Phimosis als Ursache für das Offenbleiben des Urachus angegeben. In dem von Stierlin beobachteten Falle (Mädchen) lag das Orificium urethrae eigentümlich versteckt und war von einer Schleimhautfalte bedeckt.

Stadfeldt hat 14 Fälle von angeborenen Urachusfisteln aus

der Litteratur zusammengestellt, bei denen keine Ursache für das Leiden zu finden war. Da es sich unter diesen Fällen 12mal um männliche und nur 2mal um weibliche Kinder gehandelt hat, ist er geneigt, die Beschaffenheit der männlichen Harnröhre, nämlich ihre Länge und ihren gebogenen Verlauf, als ein die genannte Störung begünstigendes Moment anzusehen.

Was ist aber in unserem und auch in vielen anderen Fällen als Grund dafür anzusprechen, dass der Urachus nicht obliterierte? Weder durch die Anamnese noch während der langen Zeit der Beobachtung in der Klinik konnte eine Ursache für das Leiden nachgewiesen werden und so könnten wir den Angaben von Klebs folgend an Hindernisse für die normale Urinentleerung denken, welche während des embryonalen Lebens bestanden, bei der Geburt aber längst beseitigt waren, während die Entwicklungsstörung die sie veranlasst hatten noch fortbestand. Aus der Weite des Urachuskanälchens könnten wir auch annähernd einen Schluss ziehen, wann diese Hindernisse eingewirkt haben. Froriep nimmt nämlich in dem von Gusserow beobachteten Falle von Inversio vesicae per urachum an, dass eine Bildungshemmung aus der frühesten Zeit des Foetallebens vorliege, da nur in dieser frühen Zeit der Urachus und der Körper der Harnblase eine gleiche Ausdehnung haben. Stimmen wir also der obigen Ansicht von Klebs zu, so müssen wir in unserem Falle an ein Hindernis denken, das erst im späteren Foetalleben einsetzte, da hier der Urachus nur von einer 6—7 mm dicken Sonde passiert werden konnte. Doch dies ist eine nicht zu beweisende Annahme, und so werden wir uns in unserem Falle damit begnügen müssen, keine Ursache für das Leiden gefunden zu haben. Von den andern oben erwähnten Ursachen gewinnen der Verschluss der Harnröhre und die hochgradige Phimosis am meisten an Wahrscheinlichkeit, da wiederholt berichtet wird, dass nach Beseitigung dieser Leiden die Urachusfistel bald heilte.

Das wichtigste Symptom der angeborenen Urachusfisteln ist das Austreten von Urin aus dem Nabel. Je nach der Weite des Urachus, die in den verschiedenen Fällen auch verschieden angegeben wird, wird der Urin bald nur langsam, bald schnell, bald nur tropfenweise, bald im Strahl durch die Fistel entleert werden. In den meisten Fällen wird berichtet, dass der Harn nicht andauernd aus dem Nabel abfloss, sondern erst beim Schreien, oder wenn die Blase eine gewisse Füllung erreicht hatte und Urindrang eintrat, oder auch erst bei Druck auf die Blasengegend. Paget berichtet, dass bei

jedem Auseinanderziehen der nach einwärts eingestülpeen Haut ein Strom von Urin abging. In dem von Gusserow beschriebenen Falle, wo die Oeffnung am Nabel 1¹/₁ Zoll Durchmesser hatte, floss der Urin im Liegen beständig durch die erwähnte Oeffnung; wurde der Knabe dagegen in die Höhe genommen, so floss der Urin unwillkürlich durch die Harnröhre ab. Auch Stierlin berichtet von einem Falle, bei dem am Tage, bei aufrechter Haltung wenig Wasser aus dem Nabel abfloss, bei Nacht dagegen soviel, dass jeden Morgen das Bett gründlich durchnässt war. Beim Urinieren dagegen traten nur wenige Tropfen aus dem Nabel hervor.

Der Nabel selbst war bei dem in der hiesigen Klinik beobachteten Falle flach prominent, markstückgross und radiär faltenförmig gerunzelt. Bryant und Meyer berichten, dass er der Glans penis nicht unähnlich gewesen sei. Jakoby sah den Nabel stark trichterförmig gebildet. Boux und Velpean sahen am Nabel die Fistel auf einer nussgrossen Geschwulst münden. In den meisten Fällen war der Nabel prominent, und man fand daselbst Granulationsgewebe und umgestülpte Schleimhaut.

Von der Beschaffenheit der Nabelschnur wird meist nichts berichtet, da sie entweder normal war, oder da die Urachusfisteln erst lange Zeit nach der Geburt in Behandlung kamen. Nur zweimal fand ich sie erwähnt. Jakoby berichtet, dass sie abnorm dick gewesen sei; die Schnittfläche wies aber nur reichliche Wharton'sche Sulze auf. Ferner liegt eine Beobachtung aus dem Hôtel-Dieu zu Paris vor, nach welcher bei einem 2 Stunden alten Kinde eine taubeneigrosse, durchscheinende Geschwulst sich an der Nabelschnur befunden hat, nach deren Eröffnung Urin abfloss.

Die aus der Fistelöffnung austretende Flüssigkeit wurde meist schon durch die Farbe und den Geruch als Urin erkannt. Es empfiehlt sich aber doch sehr, in zweifelhaften Fällen die chemische Untersuchung derselben vorzunehmen, wie es bereits Stadfeldt that und neuerdings von Lexer empfohlen wird. Der Urin kann nämlich seine normale Beschaffenheit verloren und infolge einer Cystitis einen eiterähnlichen Charakter angenommen haben. Die Untersuchung auf Harnsäure wird dann die Entscheidung bringen, ob es sich um eine Urinfistel oder um eine Eiterung handelt, die mit den Harnwegen nicht in Verbindung steht.

Zur Sicherung der Diagnose wird auch die Sondierung des Fistelganges beitragen. In unserem Falle stiess die durch den Fistelgang eingeführte Sonde mit einem durch die Harnröhre geführten

Katheter zusammen. Dasselbe berichtet Stierlin. Es war somit erwiesen, dass die Sonde sich in der Harnblase befand. Stadfeldt führte die durch den Fistelgang eingeführte Sonde bei gleichzeitiger Untersuchung per rectum in die Harnblase. Oefters gelang es auch nicht die Sonde in den Fistelgang einzuführen oder dieselbe drang nur in unbedeutende Tiefe vor. Der Grund hiefür lag entweder darin, dass das Urachuskanälchen zu eng war, oder dass sein gewundener Verlauf oder vorspringende Septa die Sondierung unmöglich machten.

In dem in der Breslauer Klinik beobachteten Falle wurde die Annahme, dass die Fistel in die Blase führe, noch durch die cystoskopische Untersuchung von dem Fistelgange aus bestätigt.

Gusserow sah, sobald das Kind schrie, an der sackartig vorhängenden Blase die Harnleitermündungen, die tropfenweise Urin ausfliessen liessen.

Aus allem diesem ist zu ersehen, dass die Diagnose einer angeborenen Urachusfistel wohl im allgemeinen leicht und sicher zu stellen ist. Schwierigkeiten treten nur dann ein, wenn der Fistelgang sehr eng ist und wenn die austretende Flüssigkeit nur sehr gering an Menge ist oder ihre normale Beschaffenheit verloren hat.

Welches andere Leiden kann nun zur Verwechselung mit einer angeborenen Urachusfistel führen? Am Nabel endigt ausser dem Urachus noch ein anderes embryonales Gebilde, nämlich der Dottergang. Wenn auch dieser in der Norm schon in der 8. Fötalwoche verödet, so ist doch schon öfters eine Persistenz desselben in verschiedener Form und Ausdehnung beobachtet worden. Der Darm kann auf diese Weise mit dem Nabel durch einen Kanal in Verbindung stehen. Auch in diesen Fällen wird meist berichtet, dass auf einer Prominenz am Nabel, die durch Granulationsgewebe und Schleimhaut gebildet wird, eine feine Fistelöffnung zu sehen war. An dieser Stelle möchte ich auch einen interessanten Fall von Méry aus dem Jahre 1700 erwähnen, wo bei männlichen Zwillingen am Nabel sowohl die Blase, als das Colon mit einer Oeffnung von 7—8 mm Durchmesser mündeten. — Nicht unerwähnt soll hier der Fall von angeborenem Prolaps der Magenschleimhaut am Nabel bleiben, den Tillmanns beobachtet hat. Bei diesem führten die Verdauungsversuche mit dem Sekret der Geschwulstschleimhaut zur richtigen Diagnose. Neuerdings wird diese Diagnose von Lexer nicht als erwiesen erachtet, er ist nämlich der Ansicht, dass man bei Ektopien und unvollständigen Fisteln am Nabel, deren Schleim-

haut nach ihrer Struktur und Absonderung Beziehung zum Magen zu haben scheint, viel eher, auch wenn der anatomische Zusammenhang fehlt, an Reste eines Meckel'schen Divertikels als an ein Magendivertikel zu denken hat. — Auch die Fisteln am Nabel, die durch Abbinden des Bruchsackes bei Nabelschnurbrüchen entstehen, kommen bei Stellung der Differentialdiagnose in Betracht.

Wie schützen wir uns aber in solchen zweifelhaften Fällen vor Irrtümern? Dies kann nur durch die genaue Untersuchung des Sekrets und vor allem durch die mikroskopische Untersuchung der Wandung des Fistelganges geschehen. Handelt es sich um eine Urachusfistel, dann werden wir sicherlich die bei den vorher angegebenen anatomischen Untersuchungen erwähnten 3 Schichten der Wand des Urachuskanälchens finden und vor allem werden wir Plattenepithel als Auskleidung des Ganges nachweisen können. Auch bei der Operation der Urachusfisteln werden wir durch den Verlauf des Ganges, durch seine properitoneale Lage und durch seinen Uebergang in den Scheitel der Harnblase die Diagnose auf Urachusfistel sichern können.

Die Prognose der angeborenen Urachusfisteln ist, besonders wenn dieselben zeitig in Behandlung kommen, eine gute zu nennen. Aber auch im späteren Alter gelingt es durch geeignete Operationen das Leiden für immer zu beseitigen. Getrübt wird wohl nur dann die Prognose, wenn durch den offenen Urachus Entzündungserreger eindringen und eine schwere Cystitis mit ihren oft schlimmen Folgen sich als Komplikation hinzugesellt. Ein Ekzem, das öfters in der Umgebung des Nabels beobachtet wurde, trübt im allgemeinen wohl nicht die gute Prognose der Urachusfisteln, erleichtert aber das Zustandekommen der Cystitis.

Bei Behandlung der angeborenen Urachusfisteln werden wir besonders 3 Dingen unsere Aufmerksamkeit zuwenden müssen, nämlich ausser dem Fistelgange selbst, den vorher erwähnten Ursachen des Leidens und der Komplikationen. Unser erstes Bestreben soll es sein, uns immer zu vergewissern, ob nicht Hindernisse für eine normale Urinentleerung in den Harnwegen vorhanden sind, da am ehesten nach deren Beseitigung eine Verödung des Fistelganges möglich ist. Wiederholt ist auf diese Weise eine schnelle Heilung erreicht worden. So berichtet Meckel, dass Cabrol in einem Falle von angeborener Urachusfistel, wo die Harnröhre nicht durchgängig war, den normalen Harnausweg wieder herstellte und dass der anormale sich schloss. Charles entdeckte als Ursache des Harnabflusses aus dem Nabel eine hochgradige Phimosis. Nach Be-

seitigung dieser durch die Cirkumcision heilte der Urachus von selbst zu. Auch Just berichtet, dass nach Spaltung einer Phimosis bei einem 8 Monate alten Kinde Heilung einer Urachusfistel eintrat.

Ebenso wichtig wie die Beseitigung der Ursache des Leidens ist die Beseitigung der Komplikationen desselben, unter denen die Cystitis die häufigste und gefürchtetste ist.

Haben wir diese beiden Vorbedingungen erfüllt, dann erst sollen wir an die Beseitigung des Leidens selbst, der Fistelbildung, herantreten. Worin soll diese nun bestehen?

Wir müssen berücksichtigen, in welchem Lebensalter die Patienten in Behandlung kommen. Die günstigsten Bedingungen für eine schnelle und sichere Beseitigung des Leidens sind dann gegeben, wenn die angeborenen Urachusfisteln bald nach der Geburt in Behandlung kommen, da bei Bildung der Nabelnarbe sich die Fistelmündung schliessen und der Urachus so noch veröden kann. Eine Verödung des Fistelganges aber müssen wir zu erreichen bestrebt sein, denn ein Verschluss der Nabelöffnung nur unter weiterem Fortbestand der Epithelauskleidung des weiter hinten gelegenen Urachuskanälchens wird uns wohl selten einen Dauererfolg bringen. Am ehesten aber ist noch eine Verödung in den ersten Lebensjahren zu erwarten, und so werden wir in dieser Zeit, auch schon in Anbetracht des zarten kindlichen Organismus berechtigt sein, Versuche zur Heilung mit einfachen Mitteln zu machen, welche nur einen Verschluss der Nabelöffnung bezwecken.

Urachusfisteln aber, die erst im späteren Alter in Behandlung kommen, erfordern wohl stets eine grössere Operation, um dauernd beseitigt zu werden. Durch eine derartige Operation gelang es Herrn Geheimrat v. Mikulicz die Urachusfistel in dem oben erwähnten Falle dauernd zu heilen. Ich will diese Operationsmethode erst mitteilen, nachdem ich über die andern Behandlungsmethoden berichtet haben werde, welche ich in der Litteratur verzeichnet fand.

So gelang es Gusserow, die am Nabel befindliche Oeffnung von $1^1/_2$ Zoll Durchmesser durch ruhiges Liegen des Kindes und fortgesetztes Zusammenziehen vermittelst klebender Pflaster bis zu dem in der dritten Woche erfolgenden Tode so beträchtlich zu vermindern, dass zu dieser Zeit nur noch eine Oeffnung von $^3/_4$ Zoll Durchmesser übrig war.

Dupuytren wandte einen Druckverband an. Nähere Angaben, besonders über den Erfolg fehlen im vorliegenden Referat. Guéniot erzielte in zwei Fällen Heilung durch eine von Tag zu

Tag fester angezogene Ligatur um den kleinen Tumor, auf dem die Fistelmündung lag.

Thomas Paget brachte bei einem 4 Monate alten Mädchen eine angeborene Urachusfistel in der Weise zur Heilung, dass er die Uebergangsfalte aus der Haut in die Schleimhaut mit einer gezähnten Zange vorzog und mit dem Messer reichlich anfrischte. Mittelst einer Stecknadel und einem darum gewickelten Leinwandstreifen wurde die Vereinigung der Wundränder bewirkt. Das Mädchen musste, da der Nabel etwas hervorragte, eine elastische Binde tragen. — In derselben Weise ging er in einem zweiten Falle vor, der einen 55jährigen Mann betraf. Es wurden nur statt einer geraden drei krumme Nadeln eingeführt und befestigt. 1 Monat nachher wurde der Patient geheilt entlassen. In beiden Fällen wurden, ohne dass Paget Nutzen davon gesehen hatte, nach der Operation Katheter durch die Harnröhre eingelegt.

Stadfeldt hatte mit Aetzmitteln, Galvanokaustik und Naht nur einen vorübergehenden Erfolg. Heilung wurde erst erreicht, nachdem eine Klammer um die Basis der Geschwulst gelegt worden und letztere zuerst mit Liqu. ferr. sesquichlor. und später mit Höllenstein bepinselt worden war. Jakoby erreichte keine Heilung durch Kompression mit fest angezogenen Heftpflasterstreifen. Er applicierte daher das Ferrum candens und sobald sich der Brandschorf in der Tiefe des Trichters gelöst hatte, wurden wieder Heftpflasterstreifen herübergezogen. Heilung trat nach zweimaliger Applikation ein. — Boeckel sah keinen Erfolg mit Aetzungen und Druckverbänden. Er schnitt schliesslich einen 2—3 mm breiten Streifen aus dem ganzen Umfange der Fistel und legte mehrere Nähte. Erst nachdem diese zweimal entfernt worden und wieder frische Nähte gelegt worden waren, trat Heilung ein.

Henry Delagenière begnügte sich nicht mit dem Verschluss der Nabelöffnung. Das oberste Ende des Urachus hatte sich zu einer unregelmässig buchtigen Tasche erweitert. Er umschnitt die Fistel, resecierte die ganze erwähnte Tasche (mit Eröffnung der Bauchhöhle), vernähte das obere Ende des durchschnittenen Urachus und schloss die Bauchwunde. Delagenière nennt seine Methode „partielle Resektion“ des Urachus.

Stierlin erzielte bei einem $12^1/_2$ Jahre alten Mädchen eine rasche Heilung mit folgender Operation: Zu beiden Seiten der Fistel wurde die Haut auf eine Strecke von $1^1/_2$ cm in transversaler Richtung eingeschnitten, worauf es gelang, den den Urachus auskleidenden Schleimhaut-Cylinder etwa $1^1/_2$ cm weit zu isolieren. Der Rand

desselben wurde angefrischt. Darauf wurde der Schleimhautcylinder mittelst Catgut in fortlaufender Naht verschlossen. Naht der Hautwunde. Einlegung eines Verweilkatheters für 3 Tage. Heilung nach 10 Tagen.

Die von Herrn Geheimrat v. Mikulicz am 5. Februar 1895 ausgeführte Operation ist folgende: Der Nabel wurde umschnitten und der Kanal aus der Umgebung auspräpariert. Es kommt zunächst ein 3 cm langer Gang zu Gesicht, dessen Wandungen dann plötzlich seitlich stark auseinander weichen und in den Apex vesicae übergehen. Beim Auspräparieren wird an einer Stelle das Peritoneum eröffnet. Naht desselben. Der Gang wird nun an der Mündungsstelle in die Blase exstirpiert und die so entstandene quere Blasenwunde durch Naht geschlossen. Die Bauchdeckenwunde wird bis auf eine kleine Oeffnung, durch die ein bis auf die Blasennaht reichender Jodoformgazestreifen eingelegt wird, geschlossen. Verband.

Am 2. Tage p. o. wird wegen Durchblutung oberflächlicher Verbandwechsel vorgenommen. Patient kann ohne weiteres selbst urinieren. Nachdem am 7. Tage der Jodoformgazestreifen gelockert worden war, wird er am 10. Tage entfernt und die völlig reaktionslose Wunde durch Sekundärnaht geschlossen. Am 1. März werden die letzten Nähte entfernt, bis auf einzelne kleine Epitheldefekte ist alles verheilt. Diese heilten unter Höllensteinsalbe in den nächsten Tagen. Am 10. März war der Knabe ausserhalb des Bettes.

Er wurde bis zum 8. April noch in der Klinik beobachtet und hat während dieser Zeit dreimal hoch gefiebert, ohne dass eine Ursache hierfür nachgewiesen werden konnte. Loco operationis war alles in Ordnung. Der Knabe konnte fast 24 Stunden lang den Urin halten und entleerte dann ca. 400 ccm auf einmal. Meist entleerte er täglich 2—3 mal Urin. Der Harnbefund war stets normal. Es blieb kein Residualharn zurück. Die Operationsnarbe war fest. Nirgends war ein abnormaler Befund zu konstatieren und der Knabe konnte am 8. April gesund entlassen werden.

Nachdem ich auf Anfrage hin im Juni 1896 und August 1898 von dem Vater des Knaben die Nachricht erhalten hatte, dass es dem Sohne gut gehe und vor allem keine Störung in der Harnentleerung mehr eingetreten sei, hatte ich im Oktober 1898 Gelegenheit, den Knaben zu untersuchen. Der mittelkräftige $8^1/_2$ Jahre alte Knabe hatte eine gesunde Gesichtsfarbe. Die Nabelnarbe war völlig fest. Der Urin konnte in gutem Strahle ohne Beschwerden entleert werden; er war völlig klar und frei von pathologischen Bestandteilen. Die Angaben der Eltern, dass der Knabe völlig gesund sei, konnten durch die Untersuchung nur bestätigt werden.

Die Vorteile der von Herrn Geheimrat v. Mikulicz ausgeführten Operation im Vergleich zu den früher üblichen einfacheren Behandlungsmethoden liegen auf der Hand. Es war oben gesagt worden, dass unser Bestreben auf eine Verödung der Ephitelauskleidung des Fistelganges gerichtet sein soll. Nie sind wir sicher, ob nach Verschluss der Nabelöffnung dies auch wirklich erfolgt und ob nicht etwa infolge einer Cystitis oder irgend einer Urinstauung ein neuer Durchbruch am Nabel eintritt. Durch die nach Herrn Geheimrat v. Mikulicz ausgeführte Operation ist letzteres absolut unmöglich, da der ganze Epithelschlauch mit dem umliegenden Gewebe bis zum Uebergang in die Blase herauspräpariert und daselbst von der Blase abgetrennt wird. Aus diesem Grunde ist diese Methode auch den operativen Eingriffen nach Stierlin und Delagenière vorzuziehen, da durch letztere nur ein Teil des Fistelganges entfernt wird, und da so der übrig gebliebene, mit der Blase in Verbindung stehende Teil unter Bedingungen, wie wir sie bei den erworbenen Urachusfisteln kennen lernen werden, von Neuem der Weg für den gestauten Urin sein kann. Die nach Abtrennung des Stranges entstandene Blasenwunde wurde durch Naht geschlossen und es erfolgte ungestörte Heilung. Der Blasenverschluss könnte auch nach der von Doyen für Magen und Darm angegebenen Methode der Abbindung nach Zerquetschung der Schleimhaut und darauf folgender Schnürnaht gemacht werden, die Herr Geheimrat von Mikulicz in der letzten Zeit häufig verwendet.

Gegen die Operation scheint die unvermeidliche Verletzung des Peritoneum zu sprechen. Diese ist jedoch heute nicht von so schwerwiegender Bedeutung, da ja die Erfahrung gelehrt hat, dass Peritoneal-Verletzungen, sobald sie gesehen, genügend geschützt und durch Naht verschlossen werden, reaktionslos heilen. Zur Vermeidung jeglicher Infektionsgefahr, die bei gleichzeitig bestehender Cystitis für die Wunde doch besteht, hat Herr Geheimrat v. Mikulicz die Bauchdeckenwunde nicht völlig geschlossen, sondern, wie er es beim hohen Blasenschnitt auch regelmässig zu thun pflegt, einen Jodoformgaze-Streifen bis auf die Blasenwunde eingelegt. Hierdurch wird die Heilung nur um einige Tage verzögert, dafür aber der Wundverlauf vollkommen gesichert.

Dass es sich nicht empfiehlt, eingreifendere Operationen im frühesten Kindesalter vorzunehmen, wurde bereits erwähnt. Delagenière empfiehlt mit grösseren Eingriffen bis über 1 Jahr zu warten. Lexer ist der Ansicht, dass diese Altersgrenze um einige

Jahre zu verschieben sei. Auch die Methode von Mikulicz empfiehlt sich nicht für kleine Kinder, die noch nicht sauber zu halten sind und deshalb einen aseptischen Wundverband illusorisch machen. Auch ist während des ersten Lebensjahres Heilung der Fistel mit Verödung des ganzen Urachus durch einfachere weniger eingreifende Operationen, wie früher erwähnt, zu erwarten. In Fällen aber, die erst spät in Behandlung kommen oder bei denen im früheren Alter einfache Behandlungsmethoden, wie Kompression, Kauterisation, Ligatur, einfache Anfrischung und Naht nicht von Erfolg gekrönt waren, erweist sich die Methode als die beste und sicherste, sie ist auch bei den erworbenen Urachusfisteln zu empfehlen, bei denen sie übrigens von Bramann und Lexer schon in analoger Weise ausgeführt worden ist.

Die erworbenen Urachusfisteln sind viel seltener als die angeborenen, und zudem steht bei vielen der unter dieser Diagnose geführten Fälle es nicht einwandsfrei fest, ob der Urachus an der Fistelbildung beteiligt war. Es ist daher nicht wunderbar, wenn ihr Vorkommen bezweifelt wurde (Rose); die Beobachtungen aber, die v. Bramann und Lexer in der Litteratur niederlegten, machen es unzweifelhaft, dass Urachusfisteln im späteren Leben erworben werden können.

Es erhebt sich zuerst die Frage, wie man sich die Entstehung einer erworbenen Urachusfistel vorzustellen hat. Die anatomischen Untersuchungen von Luschka und Wutz haben, wie bereits erwähnt, ergeben, dass der Epithelschlauch des Lig. vesic. med. in den meisten Fällen von der Harnblase aus in seinem unteren Abschnitt sondierbar ist, und dass sich am Eingange meist ein Querfältchen findet, welches das Sondieren erschwert und intra vitam das Eindringen von Flüssigkeit gewöhnlich verhindert. Ist nun der Epithelschlauch weiter offen geblieben als in der Norm und ist das Querfältchen insufficient geworden, so ist es nach der Ansicht von Bramann leicht möglich, dass bei länger dauernder Urinstauung verbunden mit starker Dilatation der Harnblase der Urin leicht in den Urachus eintritt und diesen dilatiert. Der Urin kann nun bei genügend starkem Druck auch noch weiter bis zum Nabel vordringen und diesen als locus minoris resistentiae zur Ruptur bringen. Die Urinstauung kann natürlich durch ähnliche angeborene Hindernisse für die normale Urinentleerung bedingt sein, wie sie bei den angeborenen Urachusfisteln erwähnt wurden. Jedoch in den

meisten Fällen sind es erworbene Leiden, welche die Stauung bedingten. So fand Levié neben der Urachusfistel eine Prostatahypertrophie; Goldschmidt führte die Entstehung der Fistel auf die durch einen Blasenstein verursachten Beschwerden zurück. Die Patienten von Jakoby und Lexer litten an gonorrhoischen Harnröhrenstrikturen. Aber alle diese Leiden allein würden wohl nicht einen Durchbruch am Nabel verursacht haben (einen abnorm weit offengebliebenen Urachus vorausgesetzt), wenn sie nicht eine schwere Cystitis im Gefolge gehabt hätten. Die Entzündung der Blase ging auf das Urachuskanälchen über und der Durchbruch am Nabel erfolgte unter entzündlichen Erscheinungen, nachdem auch der solide Teil des Urachus von der Entzündung ergriffen worden war (v. Bramann, Lexer). Kommt daher ein Patient mit schwerer Cystitis in unsere Behandlung, bei dem sich auch entzündliche Erscheinungen am Nabel zeigen oder hat sich daselbst bereits ein Abscess gebildet, dann werden wir stets an eine Beteiligung des Urachus an der Entzündung denken müssen. Diese Vorboten werden uns im Verein mit einer Beobachtung, die v. Bramann machte, bei Stellung der Diagnose von grossem Werte sein. Letzterer fühlte nämlich eine länglich, wurstförmige Geschwulst, die vom Nabel abwärts bis hinter die Symphyse verfolgt werden konnte. Sie war von weicher Konsistenz, mit dem Nabel fest verwachsen und in der Nähe desselben von den Bauchdecken schwer isolierbar, während sie im unteren Teil gegen diese deutlich verschiebbar war. Die Geschwulst barg in sich das Urachuskanälchen.

Ist aber erst der Durchbruch am Nabel erfolgt und ist es so zur Fistelbildung gekommen, dann werden dieselben Symptome wie bei den angeborenen Urachusfisteln bestehen. Aber viel genauer als bei diesem werden wir untersuchen müssen, ob die Fistelbildung unter Beteiligung des Urachus erfolgt ist, da uns mehrere Symptome im Stiche lassen können. Schon die Sondierung der Fistel kann auf Schwierigkeiten stossen. So berichtet Lexer, dass wegen Schwellung und Entzündung die Fistelöffnung am Nabel nicht einmal zu sehen war und der Fistelgang erst bei der Operation sichtbar wurde. Freer gelangte durch die enge Fistelöffnung mit der Sonde nur in einen Hohlraum und wies den Zusammenhang der Fistel mit der Blase nur dadurch nach, dass die zur Ausspülung in die Fistelöffnung gespritzte Flüssigkeit auch in die Blase gelangte. Bramann hingegen berichtet, dass bei dem 12jährigen Mädchen, das in seiner Behandlung stand, die eingeführte Sonde nach einigem

Hin- und Herbewegen die Blase und Urethra passierte und aussen wieder zum Vorschein kam. — Da es wohl auch vorkommen kann, dass wir es nicht vermögen in der austretenden Flüssigkeit Urinbeimengungen nachzuweisen, andererseits aber auch letztere nicht ein sicherer Beweis für Beteiligung des Urachus an der Fistelbildung sind, so werden wir unsere Diagnose nur durch die mikroskopische Untersuchung der Wandung des Fistelganges sichern können.

An welche andere Leiden aber werden wir bei Stellung der Differentialdiagnose denken müssen? Lassen sich Urinbeimengungen nachweisen, so könnte es sich um Urinfisteln handeln, die unabhängig vom Urachus nach Perforation der Harnblase zu Stande kommen. Ledderhose schreibt hierüber: „Allerdings ist ein strenger anatomischer Beweis für diese Möglichkeit, wie es scheint, bisher nicht geliefert worden. Man wird erwarten dürfen, dass sich in einem solchen Falle ein breiterer Dämpfungsbezirk, ausgedehnte Infiltration oder fluktuirende Geschwulst der Bauchdecken nachweisen lässt, welche die Grenzen eines selbst stark dilatierten Urachus überschreiten.“ — Bezüglich der extraperitonealen Blasenruptur schreibt v. Bramann: „. . . Dass auch bei Blasenruptur resp. bei Perforation der Blase an ihrer vorderen vom Peritoneum nicht überzogenen Wand der Urin in dem lockeren Bindegewebe zwischen Peritoneum parietale und vorderer Bauchwand auch einmal bis zum Nabel vordringen kann, mag zugegeben werden, dann werden aber nie die Zeichen der meist mit sehr stürmischen Erscheinungen einhergehenden Urininfiltration fehlen, die sich nicht allein auf die Gegend der Linea alba, sondern diffus über einen grossen Teil des Leibes erstreckt und mit den Bauchdecken in innigem Zusammenhang steht.“

Lassen sich hingegen keine Urinbeimengungen nachweisen, so werden wir auch an solche Fisteln denken können, welche vom Darm oder der Leber oder der Gallenblase ausgehen. Vor allem kommen hier die Fisteln in Betracht (ebenso wie bei den angeborenen Urachusfisteln), welche sich durch das Persistieren des Dotterganges bilden oder durch Abbinden des Bruchsackes oder des Darmes selbst bei Nabelschnurbrüchen entstehen. Auch durch eine gangränöse, erworbene Nabelhernie oder durch ein Trauma oder durch einen im Darm befindlichen Fremdkörper (Knochenstücke, Kot und Gallensteine) oder durch Erkrankung des Darmes (Tuberkulose, Carcinom) kann es zur Fistelbildung am Nabel kommen.

Infolge von Erkrankungen der Leber- und Gallenblase können auch Nabelfisteln entstehen, so infolge eines durchbrechenden Leberabscesses oder eines vereiterten Echinococcus-Sackes. Auch die durch Konkremente gedehnte Gallenblase kann am Nabel anwachsen und diesen perforieren.

Lexer erwähnt auch noch die Untersuchungen von Gerota über die anatomischen Verhältnisse der Lymphbahnen und Lymphdrüsen der Harnblase und der Nabelgegend und kommt zu dem Schlusse, dass auf diesem Wege auch unabhängig vom Urachus eine Entzündung von der Blase zum Nabel sich fortpflanzen und den Weg für einen etwaigen Durchbruch des Urins vorbereiten kann.

Aus allem diesem ergiebt sich, dass die Diagnose einer erworbenen Urachusfistel sicherlich mit grosser Vorsicht zu stellen ist und dass sie viel schwieriger ist, als die der angeborenen Urachusfisteln. Konnten wir bei letzteren die Diagnose auch in den meisten Fällen ohne mikroskopische Untersuchung der Wandung des Fistelganges als sicher betrachten, so ist bei den erworbenen diese durchaus notwendig, um an der Beteiligung des Urachus sicher zu sein. Das Plattenepithel als Auskleidung des Fistelganges wird uns im Verein mit der properitonealen Lage des Ganges erst eine sichere Bestätigung der Diagnose bringen.

Die Prognose der erworbenen Urachusfisteln ist im allgemeinen keine gute und viele Fälle endeten letal. Die Todesursache ist natürlich nicht die Urachusfistel, sondern das ursprüngliche Leiden, welches die Urachusfistel bedingt hatte und nun auch zur Erkrankung anderer Organe geführt hatte. So berichtet Lexer, dass die Patientin von Bramann 1 Jahr später unter urämischen Erscheinungen gestorben ist und die Sektion neben schwerer Cystitis einen eitrigen Zerfall beider Nieren ergab. Hoffmann sah seinen Patienten unter den Symptomen einer Peritonitis sterben. Jakoby konnte bei seinem Kranken neben der Urachusfistel den höchsten Grad von Phthise, ferner Syphilis und Gonorrhoe nachweisen.

Bei der Behandlung der angeborenen Urachusfisteln hob ich hervor, dass wir besonders drei Dingen unsere Aufmerksamkeit zuwenden müssen, nämlich ausser dem Fistelgange selbst noch den Ursachen und den Komplikationen des Leidens. Noch mehr gilt dies auch für die erworbenen Urachusfisteln, bei denen die Komplikationen weniger durch die Urachusfisteln als durch das Leiden geschaffen werden, dessen Folge eben auch die Urachusfistel ist. War bei den angeborenen Fisteln des Urachus eine Cystitis infolge der

Infektion durch den Fistelgang entstanden, so hat bei den erworbenen die ursprünglich bestehende schwere Cystitis neben andern Komplikationen auch infolge des Uebergreifens der Entzündung auf das abnorm weit offen gebliebene Urachuskanälchen auch eine Urachusfistel geschaffen. Mit anderen Worten, die Cystitis ist bei den angeborenen Urachusfisteln eine Folge dieses Leidens, während sie bei den erworbenen die Ursache desselben ist. Es liegt auf der Hand, dass die Beseitigung der Cystitis die erste Bedingung ist, unter der an eine erfolgreiche Behandlung der Fistel gedacht werden kann. Gelingt dies nun auch wirklich, so ist ein guter Ausgang, den ein grösserer operativer Eingriff an dem Fistelgange erwarten liess, noch sehr in Frage gestellt, weil, wie bereits erwähnt, andere Organe, besonders die Nieren erkrankt sein können.

Da eine erworbene Urachusfistel zu den selten vorkommenden Leiden gehört, so ist die Litteratur über die Behandlung derselben eine sehr spärliche. Urachusfisteln, die in früher Kindheit erworben werden und die auch bald in Behandlung kommen, sind meist wohl leicht zu beseitigen. Wir müssen aber hier wohl annehmen, dass die Fisteln entweder seit der Geburt bestanden und nicht beachtet wurden, oder dass bei Bildung der Nabelnarbe ein Verschluss der angeborenen Fistel erfolgt war und später durch irgend welche Momente wieder ein Aufbruch erfolgte. Dementsprechend konnte Herrmann über eine einfache und erfolgreiche Behandlung berichten.

Es handelte sich um ein 9 Monate altes Kind, das seit längerer Zeit in der Poliklinik von Baginsky in Behandlung stand. Als Ursache der plötzlich erhöhten Temperatur wurde eine Cystitis erkannt. 1/2 Monat später bildete sich am Nabel eine Geschwulst, aus der sich bei Druck geringe Mengen Eiter entleerten. Nach einigen Tagen konnte ein Katheter durch den Nabel in die Blase geführt werden. Es handelte sich um eine Urachusfistel. Die Behandlung bestand in Aetzungen und Bleiwasserumschlägen. Die Fistel verkleinerte sich langsam und nach einem mehrwöchigen Landaufenthalt, wo sich das Kind gut erholte, erfolgte nach erneuter Aetzung mit Arg. nitr. prompte Heilung.

Wenn nun auch Freer berichtet, dass bei einer 40 Jahre alten Frau mit einer Vesico-umbilical Fistel mehrfach wiederholte Ausspülung zu einer spontanen Heilung der Fistel führten, so muss man dennoch im Allgemeinen annehmen, dass die im späteren Alter erworbenen Fisteln des Urachus einer eingreifenderen Operation bedürfen, um dauernd beseitigt zu werden. So erzielte Goldschmidt

durch Spaltung einer Ausbuchtung des Fistelganges und durch Entfernung eines Blasensteines, der durch seine Jahre lang verursachten Beschwerden den Anlass zur Fistelbildung gegeben haben soll, einen Verschluss der Fistel und Wiederherstellung der regelrechten Funktionen.

Den ersten Versuch einer radikalen operativen Entfernung des Fistelganges nach Beseitigung der Ursache des Leidens, nämlich der Cystitis, machte v. Bramann. Er machte zuerst darauf aufmerksam, dass in der Epithelauskleidung des Fistelganges das Haupthindernis für die Heilung liege. Durch die gänzliche Beseitigung derselben erhoffte er einen dauernden Verschluss der Fistel zu erreichen. Die Operation bestand in Spaltung der Hautdecken bis in den durch eine Sonde markierten Fistelgang vom Nabel bis dicht oberhalb der Symphyse. Die Auskleidung des Ganges, welche aus Schleimhaut und Granulationsgewebe bestand, wurde mit dem scharfen Löffel entfernt. Hierbei wurde im unteren Teile das Peritoneum verletzt und durch Naht wieder geschlossen. Naht der Wunde im oberen Teil, Tamponade mit Jodoformgaze im unteren Teil. Verweilkatheter. Die Heilung erfolgte ohne jeden Zwischenfall, bis auf den unteren der Symphyse zunächst gelegenen Teil der Wunde. Es blieb daselbst eine Fistel zurück, aus der sich bei Entfernung des Katheters der ganze Urin entleerte. Lexer berichtet weiter über diesen Fall, dass das Mädchen 1 Jahr später an Urämie starb. Die Fistel über der Symphyse hatte sich nicht geschlossen, es bestand schwere Cystitis.

Einen ungleich besseren Erfolg erzielte Lexer durch die totale Excision des Fistelganges. Er umschnitt den Nabel und einen mit ihm in Verbindung stehenden Bindegewebsstrang. Dieser liess sich bis zur Mitte zwischen Nabel und Peritoneum auspräparieren. Hier wurde das Peritoneum verletzt. Letzteres wurde von dem Strange abpräpariert, der sich nun kegelförmig verbreiterte und ohne sichtbare Grenzen in den sehr hoch stehenden Blasenscheitel überging. Nachdem das Peritoneum genäht, wurde der Strang an der Blase quer abgetrennt und die so entstandene Blasenwunde durch Naht geschlossen. Naht der Bauchdeckenwunde und Tamponade des unteren Wundwinkels; nach 4 Wochen Heilung. Seit der Operation waren bis zur Veröffentlichung dieses Falles $2^1/_2$ Jahre verflossen und die Wunde war nie wieder aufgebrochen.

Diese von Lexer ausgeführte Operation stimmt fast völlig überein mit der Operationsmethode, die Herr Geheimrat v. Miku-

licz bei der angeborenen Urachusfistel anwandte. Der Dauererfolg, der in beiden Fällen erzielt wurde, beweist, dass diese Behandlung wohl mit Recht zu den sichersten zu zählen ist. Ob es nun immer gelingen wird, einen Strang herauszupräparieren, der in sich die Fistel birgt oder ob wir nach dem Vorgange von Bramann nach Spaltung des Fistelganges die Wandung desselben mit dem scharfen Löffel werden entfernen müssen, darüber lässt sich wohl nur in jedem einzelnen Falle entscheiden. Für den Anfangsteil des Ganges giebt Lexer bei den erwórbenen Urachusfisteln sogar dem Verfahren nach Bramann den Vorzug, da er glaubt, eine Verletzung des Peritoneum sei auf diese Weise am besten zu vermeiden. Mit Recht legt er ferner viel Gewicht auf eine quere Durchtrennung des auspräparierten Stranges am Blasenscheitel, da auf diese Weise eine für die Naht und Heilung günstige Wunde entsteht.

Fassen wir das über die Behandlung der angeborenen und erworbenen Urachusfisteln Gesagte zusammen, so kommen wir zu dem Schlusse, dass bei den angeborenen Urachusfisteln, die bald nach der Geburt oder in den ersten Lebensjahren in Behandlung kommen, sehr einfache Methoden, wie Kompression, Kauterisation, Ligatur, Anfrischung und Naht zur dauernden Beseitigung des Leidens genügen können. Bei den erworbenen Urachusfisteln aber und den angeborenen, die den einfachen Methoden trotzen oder die erst im späteren Alter in Behandlung kommen, ist ein operativer Eingriff, der die Fistelwand radikal entfernt, die sicherste Methode zur Erzielung eines Dauererfolges. Vorbedingung für die Behandlung aller Urachusfisteln bleibt aber die Beseitigung der Ursache des Leidens, und an einen operativen Eingriff soll man erst dann herantreten, wenn die entzündlichen Erscheinungen des Urachuskanälchens und der Blase beseitigt sind.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Professor Dr. von Mikulicz, sowie Herrn Professor Dr. Kader (ehem. Assistenten an der chir. Klinik) und Herrn Privatdocenten Dr. Henle für die Anregung und liebenswürdige Unterstützung bei Anfertigung dieser Arbeit, sowie für die freundliche Ueberweisung des Materials meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1) Bramann. „Zwei Fälle von offenem Urachus bei Erwachsenen". Archiv für klin. Chirurgie. Bd. XXXVI. S. 996. — 2) Boeckel. Ref. im Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 8. S. 602. Gurlt. Jahresber. über 1863—65. (Joseph Utz). — 3) Cabrol. S. b. Meckel. — 4) Charles. Ref. im Jahresbericht der gesamten Medicin von Virchow-Hirsch. V. Jahrg. 1870. I. Bd. S. 284. — 5) Cloquet. S. im Jahresbericht über die Fortschritte der Heilkunde im Jahre 1844. S. 636. — 6) Delagenière, Henry (du Mans). „Traitement de l'ouraque dilaté et fistuleux par la résection et la suture". Archiv provinc. de Chir. I. p. 222. (Refer. im Centralblatt für Chirurgie. 1893. Nr. 3. S. 69. — 7) Duypuytren. S. bei Nr. 2. — 8) Freer (Washington). Refer. im Centralblatt für Chirurgie. 1887. S. 622. — 9) Froriep. Chirurgische Kupfertafeln. Tafel CCCXL. — 10) Goldschmidt. Deutsche med. Wochenschr. 1891. Bd. XVII. S. 1362 (vergl. die Angaben von Lexer Nr. 24). — 11) Guéniot. Refer. im Centralblatt für die medicin. Wissenschaften. 1873. S. 47. — 12) Gusserow. S. b. Froriep. — 13) Haller, Albert, von, 1778. Elementa Physiologiae corporis humani. VII. Bd. S. 310. ff. — 14) Herrmann, Siegfried. „Ueber die Fisteln des Urachus". Inaug.-Dissert. Berlin 1883. — 15) Hertwig. Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere. III. Aufl. S. 334 und 335. — 16) Hoffmann, „Zur pathologisch-anatomischen Veränderung des Harnstranges". Archiv der Heilkunde. Bd. 11. S. 373. 1870. — 17) Hildebrandt, Friedrich. Lehrbuch der Anatomie. III. Bd. § 2205. 1805. — 18) Hôtel-Dieu, Fall aus dem, siehe unter Nr. 2. — 19) Jakoby, M. „Zur Kasuistik der Nabelfisteln". Berl. klin. Wochenschr. 1877. Nr. 15. S. 202. — 20) Just. Berl. klin Wochenschrift. 1899. Nr. 7. S. 158. — 21) Klebs Handbuch der pathol. Anatomie. I. Bd. 2. Abtlg. S. 689. — 22) Ledderhose. „Die Krankheiten der Bauchdecken". Deutsche Chirurgie. 54 b. S. 105. — 23) Levié. Ref. im Jahresbericht über die Leistungen der gesamten Medicin von Virchow-Hirsch. 1878. S. 416. — 24) Lexer. „Ueber die Behandlung der Urachusfistel". Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 57. 1. Heft. S. 73. — 25) Luschka. „Ueber den Bau des menschlichen Harnstranges". 1862. Virchow's Archiv. XXIII. S. 1. — 26) Meckel, Joh. Friedr. Handbuch der pathol. Anatomie. I. Bd. S. 653. Leipzig 1812. — 27) Méry. S. bei Nr. 2. — 28) Meyer. Offenbleiben des Urachus nach der Geburt. Caspar's Wochenschrift. Nr. 26. 1844. Ref. in Schmidt's Jahrbüchern. Bd. 44. S. 201. — 29) Noreen. S. bei Hildebrandt. Nr. 17. — 30) Oberteuffer. S. bei Meckel. Nr. 26. — 32) Paget, Thomas. Ref. im Archiv für klin. Chirurgie. III. Gurlt. Jahresbericht über 1860/61. S. 415. — 32) Palailon. S. bei Herrmann. Nr. 14. — 33) Rose, E. „Ueber Harnverhaltung beim Neugeborenen". Monatsschrift für Geburtskunde. Bd. 25. S. 425. ff. — 34) Roux. S. bei Nr. 2. — 35) Stadfeldt. „Beitrag zur Lehre der angeborenen Vesico-Umbilicalfisteln und deren Behandlung". Ref. in Schmidt's Jahrbüchern. 1873. Bd. 157. S. 58. — 36) Stierlin. „Zur Kasuistik angeborener Nabelfisteln". Deutsche med. Wochenschrift. Nr. 12. 1897. — 37) Sturr. Ref. in Schmidt's Jahrbüchern. Bd. 43. — 38) Suchanneck, Hermann. „Beiträge zur Kenntnis des Urachus". Inaug.-Diss. Königsberg 1897. — 39) Tillmann's. „Ueber angeborenen Prolaps von Magenschleimhaut durch den Nabel (Ectopia ventriculi) und über sonst. Geschwülste

und Fisteln des Nabels". Deutsche Zeitschrift für Chir. Bd. 18 (und Lehrbuch der spez. Chirurgie. II. S. 6—12. 1896). — 40) Velpeau. S. bei Nr. 2. — 41) Walter, Joh. Gottl. Observation. anat. Berol. S. 19. (s. bei Wutz). — 42) Worster. Ref. im Jahresbericht der gesamten Medicin von Virchow-Hirsch. 1879. II. S. 403. — 43) Wutz, I. B. „Ueber Urachus und Urachuscysten". Virchow's Archiv. Bd. 92. S. 387. ff. 1883. — Nachtrag: 44) Doyen. Vergl. Bericht über den 26. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 13.–16. April 1898. Berl. klin. Wochenschr. 1898. S. 451. Nr. 20. — 45) Lexer. „Magenschleimhaut im persistierenden Dottergang". Archiv für klin. Chirurgie. 1899. 59. Bd. S. 859.

Thesen.

1) Bei angeborenen Urachusfisteln, die erst im späteren Lebensalter in Behandlung kommen, oder bei denen einfachere Behandlungsmethoden (wie Kompression, Kauterisation, Anfrischung und Naht) im frühen Kindesalter ohne Erfolg blieben, ist ebenso wie bei den im späteren Lebensalter erworbenen Urachusfisteln die totale Excision des Fistelganges mit darauf folgendem Verschluss der Blasenwunde die rationellste Behandlungsmethode.

2) Das Credé'sche Verfahren ist kein einwandfreies Prophylacticum gegen die Blennorrhoea neonatorum und daher den Hebammen nicht zur unterschiedlosen Anwendung zu empfehlen.

3) Die prophylaktische Wendung bei engem Becken um dieses selbst willen ist zu verwerfen.

Lebenslauf.

Ich Friedrich, Wilhelm, August Jahn, bin geboren am 22. Dezember 1870 zu Zauritz, Kr. Grottkau O/S. als Sohn des verstorbenen Rittergutsbesitzers und Landesältesten Joseph Jahn und seiner verstorbenen Ehefrau Anna, geb. Hanel. Den ersten Unterricht erhielt ich im elterlichen Hause und später an der städt. Elementarschule zu Neisse. Ich besuchte darauf das Kgl. kath. Gymnasium zu Neisse, das ich am 26. September 1891 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich widmete mich hierauf dem Studium der Medizin. Vier Semester studierte ich in Breslau und darauf zwei Semester in Tübingen. Ich beendete am 8. Mai 1894 das Tentamen physicum in Tübingen, und genügte daselbst meiner halbjährigen Dienstpflicht mit der Waffe im 125. Infanterie-Regiment. Von W.S. 94/95 ab studierte ich wieder in Breslau und beendete daselbst am 31. Mai 1897 das medizinische Staatsexamen. Am 22. Juni 1897 bestand ich das Tentamen rigorosum. Nach meinem Staatsexamen war ich zuerst als Assistenzarzt am Krankenhause der Elisabethinerinnen zu Breslau thätig, darauf genügte ich dem zweiten Teil meiner Militärpflicht als einjährig-freiwilliger Arzt und schloss hieran eine 6wöchige Uebung als Unterarzt. Am 24. Oktober 1898 wurde ich zum Kgl. Assistenzarzt der Reserve befördert. Vom 1. September 1898 bis 15. September 1899 war ich als Assistenzarzt am städtischen Krankenhause in Gleiwitz O/S. thätig und seit Oktober 1899 bin ich Volontärarzt an der Provinzial-Hebammen-Lehranstalt zu Breslau.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen und Kurse folgender Herren Professoren und Docenten:

Born, Chun, Ferdinand Cohn, Czerny, Eimer (†), Disselhorst, Filehne, Flügge, Förster, Fränkel, Groenouw, Grützner, Hasse, Heidenhain (†), Hürthle, Kast, Kaufmann, Keilmann, Kümmel, Küstner, Ladenburg, O. E. Meyer, Mester (†), v. Mikulicz, Neisser, Pfannenstiel, Ponfick, Richter, Stern, Tietze, Vöchting, Weintraud, Wernicke, Winternitz.

Allen diesen Herren, meinen hochverehrten Lehrern, spreche ich hiermit meinen besten Dank aus.